Ueber die

lokale Behandlung der Rachendiphtherie mit Pyridin.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der medicinischen Doctorwürde

vorgelegt

der

medicinischen Fakultät

der

Friedrich-Alexanders-Universität Erlangen

am 23. März 1887

von

Emil Rosenthal
aus Belgard in Pommern.

Erlangen 1887.
Druck der Universitäts-Buchdruckerei von E. Th. Jacob.

Ueber die

lokale Behandlung der Rachendiphtherie mit Pyridin.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der medicinischen Doctorwürde

vorgelegt

der

medicinischen Fakultät

der

Friedrich-Alexanders-Universität Erlangen

am 23. März 1887

von

Emil Rosenthal
aus Belgard in Pommern.

Erlangen 1887.
Druck der Universitäts-Buchdruckerei von E. Th. Jacob.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Fakultät.
Referent: Herr Professor Dr. Penzoldt.

Vorliegende Arbeit wurde auf Anregung und mit freundlicher Unterstützung des Herrn Prof. Dr. Penzoldt ausgeführt.

Es mag über die Bedeutung der lokalen Behandlung der Rachendiphtherie noch gestritten werden, darin ist man wohl einig, dass eine regelmässige Reinigung, beziehungsweise Desinfection der erkrankten Partien notwendig ist. Diese Reinhaltung kann man bekanntlich mit verschiedenen Methoden anstreben.

Die unsicherste ist wohl das Gurgeln und zwar deshalb, weil dasselbe richtig auszuführen nicht leicht ist. Wenn schon viele Erwachsene nicht gurgeln können, wie mehr viel ist dasselbe bei grösseren und kleineren Kindern der Fall. Und selbst wenn jemand sich ganz gut darauf versteht, ist es doch nicht erwiesen, dass das Gurgelwasser auch mit allen Teilen des Rachens in ausgiebige Berührung kommt.

Mehr zu empfehlen dürfte die Inhalation sein, welche die Flüssigkeit in genügender Weise auf die Rachenorgane, sowie auch auf den Kehlkopf einwirken lässt und welche vor allem selbst von kleinen Kindern ganz gut erlernt und geübt werden kann.

Die genaueste Applikation gestattet endlich die Pinselung, mit der sich wohl die gründlichste Reinigung erzielen lässt. Aber der Umstand, dass sie nur vom Arzt oder geschulten Wärtern ausgeführt werden darf, sowie

das Sträuben der Kinder erlauben dafür wieder die Anwendung nicht so häufig. Auch scheint der Einwand, dass die bei Pinselung oft herbeigeführten Verletzungen ungünstig wirken, indem sie Gelegenheit zum Eindringen der Infectionserreger geben, volle Beachtung zu verdienen.

Von den zur lokalen Reinigung der krankhaften Veränderungen dienenden Mitteln sind einfaches Wasser, adstringirende, desinficirende und Membranen auflösende Flüssigkeiten in Gebrauch. Ein definitives Urteil über die zahlreichen hier in Betracht kommenden Mittel und deren Wirksamkeit ist freilich noch nicht abzugeben. Indess erscheint am rationellsten von vornherein die Anwendung der Desinficientien.

Bekanntlich hat man dieselben nicht nur zur Reinhaltung, sondern zur vollständigen Zerstörung der diphtheritischen Membranen und der darin enthaltenen Parasiten anzuwenden versucht. Konzentrirte Karbolsäure (mit Alkohol zu gleichen Teilen) wurde schon von Leube auf dem Kongress für innere Medicin 1883 aufs Neue befürwortet und von ihm wie von Penzoldt und Anderen vielfach mit sehr gutem Erfolg angewendet.

Man verfolgt mit diesem Mittel den Zweck, im Beginn der Diphtherie den oder die ersten Herde der Krankheit im Rachen bis etwas in das gesunde Gewebe hinein vollständig durch ein energisches gleichzeitig desinficirendes und ätzendes Agens zu zerstören. Je frischer die Erkrankung, je kleiner die Herde, desto besser der Erfolg. Breiten sich aber trotzdem die Membranen aus oder bekommt man den Fall erst zur Behandlung, wenn wegen grosser Ausdehnung an eine vollständige Zerstörung der Belege nicht mehr zu denken ist, so ergiebt sich alsdann als dringendes Bedürfniss die regelmässige Desinfection des kranken Gebietes.

Da aber viele gerade unserer wirksamsten Antiseptica wie die Metallsalze, die Säuren etc. die Eigenschaft haben, das Eiweiss zu koaguliren und dadurch ein Hinderniss für das tiefe Eindringen in das Gewebe geschaffen wird, da dieselbe ferner meistens stark giftig sind, so kam Professor Penzoldt im Jahr 1885 auf den Gedanken, nach Mitteln zu suchen, welche dem obigen Zwecke entsprächen, ohne diese unangenehme Eigenschaften zu besitzen. Als solches erschien ihm das Pyridin Erfolg versprechend.

Das Pyridin $C_5 H_5 N$ ein Abkömmling der Nikotingruppe, ist eine farblose unangenehm scharf riechende Flüssigkeit, welche bei 117° C. siedet, ein spezifisches Gewicht von 0,9858 hat und in allen Verhältnissen mit Wasser mischbar ist.

Seine Darstellung ist folgende: Knochentheer wird mit verdünnter Schwefelsäure erwärmt, die filtrirte schwefelsaure Lösung mit Natron gefällt und die freien Basen fraktionirt. Beigemengtes Anilin und dergleichen entfernt man durch Oxydationsmittel (conc. Schwefelsäure) [1]).

Vorversuche mit dem Mittel lehrten Penzoldt, dass dasselbe sehr wenig giftig ist und im allgemeinen antiseptisch wirkt. Fast 1 Gramm pro Kilo wird vom Warmblüter ohne deutliche Vergiftungserscheinung ertragen. Faulflüssigkeit in die Bauchhöhle eines Tieres gespritzt, tödtet dasselbe nicht, wenn man sie mit Pyridin versetzt. Diese Versuche sind jetzt, mehrfach erweitert und vervollständigt, in der Dissertation des Herrn Dr. Distler [2]) beschrieben worden.

---

1) Für die Darstellung im kleinen werden 20 Teile getrockneten nikotinsauren Calciums bei 150° mit 8 Teilen Kalk (CaO.), welche durch wenig Wasser in ein Pulver verwandelt sind, innig gemischt und aus gläsernen Röhren destillirt (Dr. Beilstein, Organ. Chemie II.)

2) Ueber Pyridin. Dissertation. Erlangen 1887.

Soviel ging aber schon damals aus denselben hervor, dass man das Mittel bei der Diphtherie zu versuchen berechtigt sei. Dies geschah zuerst in den Jahren 1882 und 1883 in der hiesigen Poliklinik. Man gewann damals den Eindruck, als ob die Wirkung keine ungünstige genannt werden könnte. Bei der neuesten grossen Diphtherie-Epidemie 1885/86 wurde die Behandlungsmethode wieder in der Poliklinik geprüft. Ich hatte Gelegenheit, dieselbe selbst vielfach als Unterassistent der Poliklinik zu üben. In der vorliegenden Besprechung benutze ich aber lieber klinische Krankengeschichten, da ja die Kontrole einer Behandlungsmethode und somit deren Beurtheilung in der Poliklinik naturgemäss ausserordentlich erschwert ist. Die verwertheten Krankengeschichten stammen von der medicinischen Klinik, in welcher von Prof. Penzoldt im Wintersemester 1885/86 der Werth verschiedener lokaler Behandlungsmethoden auf dem Wege der Vergleichung erprobt wurde.

Es wurde damals eine Reihe von Fällen, im ganzen 64, wie sie kamen, leichte und schwere, bei Erwachsenen und Kindern ganz in der gleichen Weise mit Pyridin behandelt. Das Mittel wurde in einer wässerigen Lösung von 10% angewendet, einer Concentration, in der es nur leichtes Brennen auf der Schleimhaut verursachte. Um den unangenehmen Geruch zu vermindern, empfiehlt sich ein Zusatz von etwas Oleum Menthae piperitae. Die Application geschah mit einer Kniepincette, wie sie die Ohrenärzte brauchen, deren Branchen mit Watte möglichst dick und möglichst locker umwickelt waren. Wenn man diesen Wattebausch nur leicht gegen die Rachenorgane andrückt, verletzt man sie gewöhnlich nicht (es trat nur sehr selten etwas Blutung ein), dabei blieben aber Membranenreste mehr oder minder reichlich an der Watte hängen. Vielleicht war das Mittel im Stande, etwas von denselben zu

verflüssigen. Solche Pinselungen wurden in der Regel 4 mal täglich ausgeführt. Ein besonderes Sträuben gegen die Procedur war nicht bemerkbar, höchstens ab und zu bei kleinen Kindern. Nachdem der Zusatz von Ol. Menthae angewendet wurde, klagten die Patienten auch nicht mehr so über den abscheulichen Geschmack. Auch sonstige Unannehmlichkeiten, welche auf die Pinselung hätten bezogen werden können, wurden nicht beobachtet.

Neben dem Pyridin wurde den Patienten Gurgeln mit 3 % Kal. chlor., Kindern, soweit sie noch nicht zu gurgeln verstanden, Inhalation von 2 % Carbolsäure verordnet.

Da der Verlauf der Diphtherie bei Erwachsenen so viel günstiger ist als bei Kindern, ist es notwendig, das gesammte hier benutzte Krankenmaterial in zwei Teile, Erwachsene und Kinder, zu sondern. Als Grenze dafür wurde das 14. Lebensjahr angenommen, wonach sich die Zahl jener auf 38, dieser auf 26 stellt.

Zunächst gebe ich einige Beispiele des Verlaufs in abgekürzter Krankengeschichte, dann eine tabellarische Uebersicht des gesamten Materials, um zum Schluss über die erhaltenen Resultate zu berichten.

I. Erwachsene.

Krankengeschichte (s. Tab. I, 22.)

Katharina Betz aus Hemhofen, 42 Jahre alt.

Beginn der Erkrankung am 24. Febr. 1886 mit heftigem Fieber, Kopfschmerz, Halsschmerzen und Schmerzen beim Schlingen.

Status bei der Aufnahme am 25. II.

Rachenschleimhaut gerötet. Auf der r. Tonsille 3 linsengrosse graugelbe Plaques, auf der linken 1 linsengrosser ebensolcher Beleg.

Temp. 39,2.

Therapie: Pinselungen mit Pyridin 2 mal.

26 II. Links noch eine punktförmige Stelle. — Dieselbe ist Abends verschwunden. 3 Pinselungen.

Temp. 37,6; 38,2.

27. II. Kein Beleg, nur noch Rötung. Herpes labialis, Pinsel. ausgesetzt.

Temp. 37,1; 38,7.

Am 1. III. wird Patientin geheilt mit den Resten des Herpes entlassen.

Krankengeschichte 2. (Tab. I, 12).

Christiane M., 34 Jahre alt, von hier, ist am 29. III. erkrankt mit Kopfweh, Schwindel, Frostgefühl, Halsschmerzen, Schlingbeschwerden, Appetitlosigkeit.

Zur selben Zeit in derselben Familie 2 Diphtherieerkrankungen.

30. III. Status bei der Aufnahme: R. Tonsille ganz bedeckt mit einer schmutzig graugelben Auflagerung; links mehrere linsengrosse ähnliche Belege.

Temp. 37,5—37,8. Urin stark eiweisshaltig.

2 Pinselungen.

31. III. Rechts status id., links noch ein erbsengrosser Beleg.

Temp. 37,9—38,2. Urin mässig eiweisshaltig.

3 Pinselungen.

1. IV. Nichts mehr zu sehen. Albuminurie ist am 4. IV. gänzlich geschwunden und wird Patient geheilt entlassen.

Krankengeschichte 3. (Tab. I, 15.)

Georg F., 32 Jahre alt, von hier. Am 7. I. erkrankt mit Kopfweh und anginösen Beschwerden.

7. I. Status. Rechte Tonsille zeigt einen bohnengrossen, gelben, dicken Beleg; links ca. 5 kleinere Auflagerungen.

Temp. 38,2. Urin normal.

4 Pinselungen.

8. I. Von dem Beleg ist links nichts mehr zu sehen; rechts nur noch 3 Punkte schwach gelb angedeutet.

Temp. 36,8—37,5. Urin normal.

2 Pinselungen; dann Pyridin ausgesetzt.

9. I. Alles verschwunden, Rachenschleimhaut beträchtlich gerötet.

Wegen einer jetzt auftretenden leichten Albuminurie wird Patient erst am 11. I. geheilt entlassen.

Krankengeschichte 4. (Tab. I. 5.)

Johanna M., 17 Jahre alt, von hier, erkrankte am 14. IV. abends mit Mattigkeit, Kopfweh, Stechen im Halse.

15. IV. Aufnahme. Status: Auf der rechten Tonsille hinter dem vorderen Gaumenbogen ein von oben nach unten ziehender gelber Beleg, hinter demselben 3 gelbe Punkte.

Temp. 38,9—38,7.

16. IV. An Stelle der streifigen Auflagerung ist nur noch eine graue Verfärbung sichtbar, sonst stat. id.

Temp. 38,0 — 38,7.

17. IV. Stat. id.

Temp. 37,6; — 38,7.

18. IV. Noch ein linsengrosser grauer Fleck.

Temp. 37,5; — 38,0.

19. IV. Nichts mehr zu sehen.

Temp. 37,6; — 38,1.

Patientin wurde täglich 3 mal gepinselt.

Krankengeschichte 5. (Tab. I. 4.)

Emil B., 19 Jahre alt, aus Magdeburg. Die Krankheit begann mit Kopfweh, Schwindel, Halsschmerzen, Schlingbeschwerden, Uebelkeit, Erbrechen, Appetitlosigkeit, Frost mit darauffolgender Hitze.

1. III. Status bei der Aufnahme am 1. III. Rachenschleimhaut stark gerötet; Tonsillen, Uvula stark ödematös; auf der rechten Tonsille befindet sich ein markstückgrosser, schmutzig graugelber, dicker, fest eingelagerter Beleg, der be-

sonders die ganze der Uvula zugewandte Fläche einnimmt, sich aber auch auf die vordere Fläche der Tonsille und die Rachenschleimhaut erstreckt.

Temp. 39,8. Urin normal.

2 Pinselungen.

2. II. Ein etwa 20 Pfennig grosser Fetzen stösst sich von der rechten Tonsille ab. Kein Fortschreiten.

Temp. 38,4; — 38,8. Urin normal.

4 Pinselungen.

3. III. Status id.

Temp. 37,7; — 38,0. Urin normal.

4 Pinselungen.

4. III. Linke Tonsille immer noch ganz frei. Rechts am hintern Gaumenbogen noch ein erbsengrosser, auf der Tonsille ein 20 Pfennigstückgrosser Beleg, beide jedoch dünner als anfänglich.

Temp. 37,7; — 38,0. Urin normal.

5 Pinselungen.

5. III. Beide Belege stark verkleinert und nur sehr wenig über das Niveau der Schleimhaut erhaben.

Temp. 38,7; — 38,0. Urin normal.

3 Pinselungen.

6. III. Auf der rechten Tonsille noch 2 graugelbe, nicht prominente Streifen. In der Mitte zwischen rechter Tonsille und hintern Gaumenbogen noch 2 linsengrosse ebensolche Flecke.

Temp. 37,7; — 37,9. Urin normal.

3 Pinselungen.

7. III. Schleimhaut der rechten Tonsille nur an 2 linsengrossen Stellen graugefärbt.

Temp. normal. Pinselungen ausgesetzt.

8. III. Nichts mehr zu sehen.

Krankengeschichte 5. (Tab. I. 20.)

Babette M., 25 Jahre alt, Dienstmagd aus Obermögelsheim, wird am 20. I. 86 mit fieberhaften und anginösen Symptomen abends in die Klinik aufgenommen.

Status: Rachenorgane stark gerötet, Tonsillen wallnussgross. Auf beiden Tonsillen, und zwar auf den einander zugekehrten Flächen diffus zerstreut mehrere bis linsengrosse gelbliche Belege.

Temp. 39,1. Urin normal.

1 Pinselung.

21. I. Auch auf der vorderen Fläche der rechten Tonsille mehrere gelbliche Belege.

Temp. 38,5; — 38,7. 4 Pinselungen.

22. II. Die Belege an Zahl und Ausdehnung geringer. Rechts vorne sind sie ganz dünn geworden.

Temp. 37,6; — 38,4.

4 Pinselungen.

24. I. Status id. Temp. normal.

4 Pinselungen.

25. I. Jeglicher Beleg verschwunden. Die Rötung und Schwellung noch sehr beträchtlich. Pinselungen ausgesetzt.

Wegen Fortdauer der parenchymatösen Entzündung wird Patientin erst am 31. I. geheilt entlassen.

Krankengeschichte 7. (Tab. I. 29.)

Karl R., 20 Jahre alt, aus Weissenburg, erkrankte am 9. I. 86 mit Kopf- und Halsschmerzen, Schlingbeschwerden, Appetitlosigkeit und hohem Fieber.

Status bei der Aufnahme am 11. I.

Beide Tonsillen stark geschwellt, zeigen je einen 50 Pfennigstückgrossen, schmutzig graugelben Beleg. Es besteht absolute Heiserkeit ohne sonstige stenotische Erscheinungen.

Temp. 40,5 — 40,8 — 40,8 — 38,5. Urin normal.

5 Pinselungen. Antipyrin 2,0.

12. I. Am Belag hat sich nichts geändert, Stimme noch heiser.

Temp. 38,6 — 38,6.

5 Pinselungen.

13. I. Die Auflagerungen haben eine mehr weissliche Farbe angenommen und sind beiderseits auf die untere Hälfte der

hinteren Gaumenbogen fortgeschritten. Laryngoskopisch lässt sich ein deutlich weisser Beleg von Erbsengrösse an der hintern Wand nachweisen.

Temp. 38,1 — 39,0.

5 Pinselungen.

14. I. Die Stimme zum ersten Mal wieder etwas klangvoller. Die Belege bieten ein deutliches aufgelockertes Aussehen.

Temp. 37,9.

4 Pinselungen.

15. I. Auf der rechten Tonsille der Beleg um die Hälfte kleiner.

Temp. von jetzt ab normal.

5 Pinselungen.

16. I. Auch links werden einzelne Partien frei. Die hinteren Gaumenbögen bereits beiderseits gereinigt.

4 Pinselungen.

17. I. Rechte Seite völlig frei, links noch 3 kleinere dünne Stellen.

3 Pinselungen.

18. I. Die Stimme ist inzwischen meist wieder völlig heiser gewesen, heute jedoch deutlich weniger, und wenn Pat. sich bemüht laut zu sprechen, bringt er es wenigstens annähernd zu Stande.

2 Pinselungen, dann Aussetzung derselben.

19. I. Links noch am hinteren Gaumenbogen ein ca. 1 cm langer Streifen, der abends schon um die Hälfte kleiner ist.

20. I. Kein Beleg; mässige Rötung. Der Urin, im Anfange normal, zeigte vom 18.—21. einen geringen Eiweissgehalt.

22. I. Alles normal.

Krankengeschichte 8. (Tab. I. 25.)

K., stud. theol., 19 Jahre alt, erkrankte am 20. Januar mit Schmerzen in der linken Inframaxillargegend und Schlingbeschwerden.

21. I. Status. Erhebliche Rötung und Schwellung der ganzen Rachenschleimhaut, Uvula stark ödematös, beide Ton-

sillen sehr gross. Auf beiden Tonsillen auf der hinteren Fläche je ein fast markstückgrosser dicker gelblicher Beleg. Schluckbeschwerden sehr heftig, keine Heiserkeit.

Temp. 38,5 — 38,6. Urin normal.

2 Pinselungen.

22. I. Rechts sind die Auflagerungen fortgeschritten und greifen saumartig auf die Vorderfläche der Tonsillen über. Deutliche Heiserkeit.

Temp. 38,7 — 30, 2. Urin normal.

5 Pinselungen.

23. I. Die Belege zwar locker, aber mehr schmutzig grün aussehend; foetor ex ore. Heiserkeit fortdauernd.

Temp. 38,1 — 38,5. Urin normal.

3 Pinselungen.

24. I. Die Uvula an ihren beiden seitlichen Rändern ergriffen, links Beleg auf die Vorderfläche der Tonsille ebenfalls fortgeschritten.

Temp. 38,1 — 37,6. Urin normal.

4 Pinselungen.

25. I. Stat. id.

Temp. 37,7 — 38,2. Urin normal.

4 Pinselungen.

26. I. Auch der vordere Teil der Uvula mitbelegt, dagegen wird die linke Tonsille im hinteren Drittel etwas freier, rechts jedoch greift der Beleg mit einem fast 1 cm breiten Saum auf die hintere Rachenwand über.

Temp. 38,5 — 38,9.

4 Pinselungen.

27. I. Die linke Tonsilie kleiner, rechte grösser geworden, die Uvula-Belege locker.

Trmp. 38,1 — 37,5. Urin gering eiweisshaltig.

2 Pinselungen.

28. I. Keine Heiserkeit mehr, Stimme jedoch noch raub. Die hintere Rachenwand und linke Tonsille ganz frei, auf der rechten noch ein 20 Pfennigstück grosser Beleg; Uvula vorn und seitlich frei, hinten noch belegt.

Temp. 37,5 — 36,8. Urin gering eiweisshaltig.

3 Pinselungen.

30. I. Status id. Temp. normal. 1 Pinselung.

31. I. Alles bis auf einen grauen Saum am rechten vorderen Gaumensegel verschwunden. Durch die näselnde Sprache aufmerksam gemacht, können wir eine beträchtliche rechtsseitige Gaumenlähmung konstatiren. Die Schwellung und Rötung allerseits in Abnahme.

Pinselungen ausgesetzt.

Der Urin bleibt bis zum 9. II. mässig eiweisshaltig.

Patient wird am 12. II. mit den Resten der Angina und der geringer gewordenen einseitigen Gaumenlähmung entlassen.

Die 8 erwähnten Krankengeschichten mögen den Verlauf der leichten und schwereren Erkrankungen unter Anwendung des Pyridins erläutern. In Bezug auf die übrigen 30 verweise ich auf Tabelle I, welche eine genaue Zusammenstellung sämmtlicher Daten bezüglich Beginn der Erkrankung Anzahl und Dauer der Pinselungen, sowie des Anfanges und Endes der Lösung etc. enthält.

Dieselbe ergibt, dass fast alle Patienten im Anfang der Erkrankung zur Behandlung gelangten, 20 derselben am ersten, 12 am zweiten nur 4 am dritten, einer am vierten Tage.

Die Dauer der Pinselungen schwankte demnach zwischen 1—11 Tagen, im Mittel betrug sie $3^1/_2$ Tag.

In 30 Fällen (79 %) wurde ein direkt günstiger Erfolg erzielt, indem der Prozess sofort zum Stillstand gelangte, in 8 Fällen (21 %) setzte er sich noch weiter fort, um in 5 derselben nach 1 Tage in einem nach 2 Tagen Halt zu machen. Nur in einem Falle nahm er längere Zeit in Anspruch (5 Tage).

Der Beginn der Lösung der Membranen trat bei 25 Patienten nach 1 Tage, bei 9 nach 2, bei 3 nach 3 Tagen ein, im Mittel also nach $1^1/_2$ Tagen.

Beendet wurde dieselbe nach 1—10 Tagen, am häufigsten am zweiten, dritten und vierten, im Durchschnitt überhaupt am vierten Tage.

Die Temperatur war von vorne herein in 11 Fällen normal oder fast normal. Steigerungen traten bei 11 Kranke nur auf die Dauer eines Tages, bei 9 anderen 2 Tage lang, bei wenigen länger bis höchstens zu 6 Tagen auf.

Von Nachkrankheiten fand sich nur in einem Fall eine Lähmung der Gaumenbögen.

Heilung trat bei sämmtlichen Patienten ein.

In dem folgenden Abschnitt sollen erst einige Beispiele der Pyridinbehandlung bei den 26 Kindern gegeben und dann die Resultate bei diesen besprochen werden.

II. Kinder.

Krankengeschichte 1. (Tab. II. 10.)

Rost Johann, 14 Jahre alt, aus Neustadt, erkrankte am 4. Februar früh mit Schüttelfrost und anginösen Beschwerden.

4. II. Status pr. Rachenschleimhaut dunkelrot, mässig geschwellt. Die Tonsillen beiderseits im hinteren Drittel, nach dem hinteren Gaumenbogen zu mit einem diffusen, nicht ganz kontinuirlichen Beleg bedeckt. Links befindet sich ein ca. linsengrosser Teil des Beleges in einer ziemlichen Vertiefung.

Temp. 38,3 — 39,4.

4 Pinselungen.

5. II. Der Beleg links deutlich verdünnt und etwas kleiner.

Temp. 38,2 — 37,7.

3 Pinselungen.

6. II. Beläge verschwunden bis auf die vertiefte Stelle links, wo noch ein schwacher grauer Ueberzug vorhanden. Rötung zurückgegangen.

Temp. normal. Pinselungen ausgesetzt.

7. II. Stat. id.

8. II. Auch die vertiefte Stelle gereinigt.

Krankengeschichte 2. (Tab. II. 11.)

Hofmann, Marie, 3 Jahre alt, von Erlangen. Die Krankheit begann mit Kopfschmerz, Halsbeschwerden etc.

22. I. Stat. Rachenschleimhaut gerötet, Tonsillen geschwellt. Auf der rechten 2 kleine graue Stellen, auf der linken ein 20 Pfennigstück grosser, dicker, gelber Beleg.

Temp. 39,4. 1 mal gepinselt.

23. I. Rechts Beleg ganz dünn.

Temp. 38,0 — 38,7.

4 Pinselungen.

24. I. Links Beleg kaum mehr linsengross und ganz dünn. Rechts nichts mehr zu sehen.

Temp. normal.

2 Pinselungen.

25. I. Links die betreffende Stelle noch als leichte graue Fleckung zu erkennen. Tonsille kleiner und Rötung gering. Pinselungen ausgesetzt.

28. I. Patient geheilt entlassen.

Krankengeschichte 3. (Tab. II. 19.)

Karl, Christiane, 8 Jahre alt, klagt über Kopf-, Hals- und Schlingbeschwerden.

8. III. Tonsillen geschwellt und gerötet; auf der rechten ein bohnengrosser, graugelber Beleg. Linke Tonsille zeigt eine linsengrosse Auflagerung.

Temp. 38,3 — 38,5.

2 Pinselungen.

9. III. Stat. id.

Temp. 37,4 — 38,2.

4 Pinselungen.

10. III. Auf der rechten Tonsille noch etwa 7 zum Teil konflurirende Fleckchen. Auf dem hintern linken Gaumenbogen ein graugelber Fleck.

Temp. von jetzt ab normal.

4 Pinselungen.

11. III. Ganz unten auf der rechten Tonsille noch 2 linsengrosse Belege.

Noch 1 Pinselung.

12. III. Alles verschwunden. Urin enthält Spuren von Eiweiss.

Krankengeschichte 4. (Tab. II. 21.

Weinmann Fritz, 8 Jahre alt, von hier, giebt an, am 12. III. mit Kopf- und Halsbeschwerde erkrankt zu sein.

12. III. Stat. Auf beiden Tonsillen je ein erbsengrosser grauweisser Beleg.

Temp. 38,3.

1 Pinselung.

13. II. Stat. id.

Temp. 37,5 — 38,0.

3 Pinselungen.

14. III. Links löst sich der Beleg ab.

Temp. 37,8 — 38,0.

3 Pinselungen.

15. III. Stat. id. Temp. normal.

3 Pinselungen.

16. III. Links noch ein graugelber Fleck.

3 Pinselungen.

17. III. Nichts mehr zu sehen.

Die eben beschriebenen Fälle zeigen kein Weiterschreiten der Membranen und eintretende Lösung derselben nach einem oder mehreren Tagen. Es folgen jetzt Beschreibungen einiger Fälle, bei denen Fortschreiten des Krankheitsprozesses beobachtet wurde.

Krankengeschichte 5. (Tab. II. 17.)

Ifftner Joh., 7 Jahre alt, von Erlangen.

26. I. Stat. Schwellung und Rötung der Rachenorgane, auf der linken Tonsille ein ca. erbsengrosser, auf der rechten 3—4 ebensolche grauweisse dicke Belege.

Temp. 38,7 — 38,1.

2 Pinselungen.

27. III. Links noch 2 neue punktförmige Stellen. Rechts sind die einzelnen Plaques etwas schärfer begrenzt.

Temp. 28,7 — 39,4 — 38,6.

3 Pinselungen.

28. III. Stat. id.

Temp. 37,5 — 39,4 — 38,6.

3 Pinselungen.

29. III. Stat. id. Temp. normal.

30. III. Die Belege deutlich dünner, mehrere der kleineren Belege bereits verschwunden.

2 Pinselungen.

31. III. Alle Belege verschwunden bis auf einen kleinen Rest links.

1 Pinselung.

1. IV. Jeglicher Beleg fehlt. Rötung und Schwellung bedeutend in Abnahme. Wegen einer leichten andauernden Albuminurie wird Patient erst am 11. IV. geheilt entlassen.

Krankengeschichte 6. (Tab. II. 22.)

Gerstner Dorothea, 7 Jahre alt von Erlangen, erkrankte mit anginösen Beschwerden.

3. III. Stat. Auf beiden Tonsillen je ein etwa zwanzigpfennigstückgrosser grauer Beleg. Auf dem vorderen rechten Gaumenbogen 3 ca. stecknadelkopfgrosse graue Stippchen.

Temp. 38,4. Urin normal.

1 Pinselung.

4. III. Stat. id. Temp. normal.

5. III. Belege beiderseits etwas dicker, haben aber keine grössere Ausdehnung gewonnen.

3 Pinselungen.

6. III. Die ganze Uvula und ein 3 mm breiter Saum der umgebenden Rachenschleimhaut mit einem dicken grauen Belege bedeckt. Membranen an den Tonsillen heute etwas dünner.

3 Pinselungen.

7. III. Vordere Fläche der Uvula ganz gereinigt, nach oben von derselben noch ein zwanzigpfennigstückgrosser Beleg. Rechte Tonsille zeigt einen etwa linsengrossen, linke Tonsille 2 kleinere graue Flecken.

3 Pinselungen.

8. III. Am Ansatz der Uvula an den weichen Gaumen noch ein grauer Streifen.

3 Pinselungen.

Am untern Rand der Uvula ein 2 mm breiter Saum. Tonsillen frei.

9. III. An der Uvula zu beiden Seiten ihres Ansatzes 2 ganz kleine graue Flecken. Saum noch wie am 8.

4 Pinselungen.

10. III. Die gestern beschriebenen Flecken nur als blassgraue Verfärbung angedeutet.

12. Alles normal.

Krankengeschichte 7. (Tab. II. 8.)

Lindenberger Michael, 3 Jahre alt, von Erlangen. Anamnestisch nichts Näheres bekannt.

11. I. Status. Beide Tonsillen völlig bedeckt mit einem grauweisslichen ziemlich dicken Beleg, der sich auf den hinteren Gaumenbogen fortsetzt, Ränder der Uvula ebenfalls ergriffen. Stimme nicht heiser. Respiration normal.

Temp. 38,4.

3 Pinselungen.

12. I. Keine Änderung zu konstatiren.

Temp. 38,2 — 39,1 — 39'4 — 39,0. Urin zeigt Spuren von Eiweiss.

3 Pinselungen.

13. I. Der Beleg hat an Dicke zugenommen und ist auch nach vorn fortgeschritten, indem die vorderen Gaumenbögen und die vordere Fläche der Uvula ganz ergriffen sind. — Stimme heiser.

Temp. 59,5 — 38,4 — 37,8.

3 Pinselungen.

Abends 7 Uhr stellt sich sehr rasch stärkere Heiserkeit mit stenotischen Erscheinungen und beträchtlicher inspiratorischer Einziehung ein, weshalb Patient der chirurg. Klinik behufs Tracheotomie überwiesen wird. Patient †.

Wie bei der ersten Abteilung, so haben wir auch bei der zweiten zuerst mehrere der prägnantesten Krankengeschichten wiedergegeben, um die Einzelheiten des Verlaufs bei der zu Grunde liegenden Behandlungsweise erkennen zu lassen. Es folgt jetzt ein Überblick über sämmtliche in Tabelle II zusammengestellten Fälle.

Auch hier kamen die meisten Patienten, soweit sich die Anamnese feststellen liess am ersten Tage der Erkrankung zur Behandlung. Täglich wurden 3—4 Pinselungen angewandt und dieselben 2—16 Tage lang fortgesetzt.

In 12 Fällen, also 46 %, hinderten dieselben ein Fortschreiten des Krankheitprozesses sofort, in 5 Fällen trat Stillstand nach 1, in 2 nach 2, in 1 Falle nach 3 Tagen ein. Bei 7 Kinder jedoch konnte eine Ausbreitung auf den Kehlkopf nicht verhindert werden und es trat bei diesem auch trotz rechtszeitiger Tracheotomie (3), der Tod unter Suffokationserscheinungen ein. Eine Lösung der Membranen wurde bei den letzteren überhaupt nicht beobachtet, während von den 19 anderen Fällen dieselbe in 8 nach 1 Tage', in 6 nach 2, in 3 nach 3 und in 2 nach 4 Tagen erfolgte. Der Lösungsprozess dauerte im allgemeinen 3—13 Tage im Mittel 7. Dabei war die Temperatur bei 4 Patienten normal geblieben, bei 5 fiel sie zum Normalen einen Tag nach Beginn der Behandlung, bei 6 nach zwei, bei 3 nach 3 Tagen. Diese 19 Erkrankten kamen sämmtlich zur Heilung und stellt sich danach der Prozentsatz der Geheilten auf 73 %.

Bezüglich der Nachkrankheiten müssen wir auf die betreffende Tabelle verweisen.

Ein endgültiges Urteil über den Wert der Pyridinbehandlung bei der Diphtherie abzugeben ist noch nicht möglich. Vor allem möchte ich mich ausdrücklich dagegen verwahren, als ob ich dasselbe auf die mitgeteilten Versuche hin empfehlen wollte. Dazu reicht das vorliegende Material nicht aus. Es müssten noch mehr Fälle mit diesem Mittel behandelt werden. Es müsste aber vor allen Dingen das Resultat der Pyridinbehandlung mit dem anderer localer Methoden in Vergleich gestellt werden. Ein solcher Vergleich, den Herr Prof. Penzoldt mit etwa ebensovielen Fällen, die mit concentrirten Phenolätzungen behandelt wurden, gezogen hat, fiel zu Ungunsten des Pyridin, zum Vorteil der Carbolsäure aus. Es war nur meine Absicht die Versuche, welche in der gewiss gerechtfertigten Absicht angestellt waren, eine bisher nicht geprüfte Substanz bei der Diphtherie zu erproben, der Öffentlichkeit zu übergeben.

Da das Pyridin, wie es scheint, auf die Empfehlung von Sée in die Behandlung Asthmas Eingang findet, so wäre es nicht unmöglich, dass Jemand auch auf den Gedanken käme, es bei der Diphtherie zu probieren. Alsdann wäre es gewiss von einigem Wert, dass die von uns gemachten Beobachtungen wenigstens in dieser Abhandlung niedergelegt worden sind.

Tabelle I. **(Erwachsene).**

	Erwachsene	Beginn d. Behandlg. ? Krankheitstag	Anzahl der tägl. Pinselungen	Dauer der Pinselungen	Fortschreiten	Beginn der Lösung	Lösungsende	Temperatur	Bemerkungen
1	Ehrich	1. Tag	1—2 mal	2 Tage	0	n. 2 Tagen	n. 4 Tagen	normal	
2	Riemer	2. „	3—4 „	4 „	1 Tag	„ 2 „	„ 4 „	norm. n. 2 Tagen	
3	Werthmann	1. „	3—4 „	4 „	0	„ 1 „	„ 4 „	„ „ 1 „	
4	Bünger	1. „	3—4 „	6 „	0	„ 1 „	„ 6 „	„ „ 2 „	
5	Mack	1. „	3 „	3 „	0	„ 1 „	„ 4 „	„ „ 3 „	
6	Lenz	3. „	3 „	—	0	„ 1 „	„ 2 „	„ „ 1 „	
7	Nepf	2. „	3 „	3 „?	0	„ 2 „	„ 3 „	normal	
8	Grossner	1. „	3—4 „	—	0	„ 1 „	„ 2 „	„	
9	Böhner	1. „	3—4 „	—	1 Tag	„ 2 „	„ 3 „	„	
10	Heyer	1. „	2 „	1 „?	0	„ 1 „	„ 3 „	norm. n. 2 Tagen	
11	Rumorfky	2. „	2—3 „	2 „?	0	„ 1 „	„ 4 „	„ „ 2 „	
12	Marthol	1. „	2—3 „	2 „	0	„ 1 „	„ 2 „	normal	
13	Schuh	4. „	—	—	0	„ 1 „	„ 4 „	norm. n. 2 Tagen	
14	Fick	2. „	4 „	2 „	0	„ 2 „	„ 3 „	normal	
15	Fickel	1. „	4 „	2 „	0	„ 1 „	„ 2 „	„	
16	Lederer	1. „	3 „	3 „	1 Tag	„ 2 „	„ 3 „	norm. n. 2 Tagen	
17	Weiss	1. „	4 „	11 „	0	„ 1 „	„ 6 „	„ „ 1 „	Wegen persistirender grauer Färbung d. Tons.-Pinselungen so lange fortgesetzt.
18	Strasser	3. „	4 „	3 „	0	„ 1 „	„ 2 „	normal	
19	Topf	2. „	2—3 „	3 „	0	„ 1 „	„ 3 „	norm. n. 1 „	
20	Meyer	1. „	4 „	2 „	1 Tag	„ 2 „	„ 5 „	6 Tage unregelm. zw. 37,3—39,1	nachfolgende Tonsillitis parenchymatosa.
21	Heumann	1. „	4 „	2 „	0	„ 1 „	„ 3 „	norm. n. 1 Tag	

22	Betz	2. Tag	2—3 mal	2 Tage	0	n. 1 Tag	n. 1 Tag	fast normal	Herpes.
23	Hambrecht	1. „	3—4 „	8 „	0	„ 1 „	„ 9 Tagen	norm. n. 2 Tagen	Nach 8 Tagen ein Recidiv zu constatiren. Dasselbe dauert 13 Tage. Pinselungen 3—4 mal 6 Tage hindurch.
24	Müller	1. „	3 „	3 „	0	„ 1 „	„ 4 „	„ „ 1 Tag	
25	Krüger	2. „	3—5 „	10 „	5 Tage	„ 5 Tagen	„ 10 „	„ „ 6 Tagen	Nachfolg. Gaumenlähmung.
26	Adler	1. „	3—4 „	3 „	0	„ 1 „	„ 2 „	„ „ 1 Tag	
27	Braun	3. „	3 „	2 „	0	„ 1 „	„ 2 „	„ „ 1 „	
28	Saueracker	3. „	3—4 „	3 „	0	„ 1 „	„ 3 „	fast normal	
29	Roth	2. „	3—5 „	7 „	2 Tage	„ 3 „	„ 7 „	norm. n. 2 Tagen	Diphth. laryng.
30	Birkmann	1. „	3—4 „	7 „	2 „	„ 3 „	„ 6 „	„ „ 4 „	
31	Volland	1. „	4 „	8 „	0	„ 1 „	„ 2 „	„ „ 1 „	Wegen grauer Färbung der Tons. noch gepinselt.
32	Vach	sofort	4 „	2 „	0	„ 1 „	„ 3 „	„ „ 1 „	
33	Schrödel	2. Tag	4 „	2 „	0	„ 1 „	„ 3 „	„ „ 2 „	
34	Podschadlowsky	2. „	3—4 „	5 „	0	„ 2 „	„ 7 „	„ „ 3 „	
35	Raschke	1. „	3—4 „	2 „	0	„ 1 „	„ 2 „	„ „ 6 „	
36	Albrecht	2. „	2—3 „	2 „	0	„ 3 „	„ 9 „	„ „ 1 „	
37	Wild	1. „	3—4 „	4 „	0	„ 1 „	„ 4 „	fast normal	
38	Betz	2. „	2—3 „	7 „	1 Tag	„ 2 „	„ 6 „	norm. n. 5 Tagen	

Tabelle II. **(Kinder).**

	Namen	Beginn d. Behandlg. ? Krankheitstag	Anzahl der tägl. Pinselungen	Dauer der Pinselungen	Fortschreiten	Beginn der Lösung	Lösungsende	Temperatur	Bemerkungen
1	Ochs	1. Tag	3—4 mal	5 Tage	1 Tag	n. 2 Tagen	n. 6 Tagen	norm. n. 3 Tagen	
2	Alt	?	3 „	—	Fortschr.	—	—	—	Diphth. laryng. †
3	Derfuss	?	3 „	—	„	—	—	—	Diphth. laryng. — Tracheotomie. †
4	Ruckdäschel	3. „	3—4 „	13 „	0	n. 1 Tag	n. 13 Tagen	norm. n. 3 Tagen	Vorher von einem Laien mit Phenol geätzt. Lang andauernde graue Verfärbung. Nachfolg. Gaumenlähmung u. Ataxie.
5	Rossbach	4. „	4—5 „	2 „	0	„ 1 „	„ 7 „	fast normal	
6	Förtsch	1. „	4 „	5 „	1 Tag	—	—	norm. n. 2 Tagen	Nephritis; Nasen-Kehlkopfdiphth. †
7	Grüner	9. „	3—4 „	16 „	0	n. 2 Tagen	„ 16 „	normal	Vorher mit Phenol; sehr lange persistirende gelbe Punkte.
8	Lindenberger	?	3 „	3 „	Fortschr.	—	—	—	Diphth. laryngis. Tracheotomie. †
9	Walter	2. „	3—4 „	4 „	0	n. 1 Tag	„ 6 „	norm. n. 1 Tag	
10	Rost	1. „	3 „	2 „	0	„ 1 „	„ 4 „	„ „ 1 „	
11	Hoffmann	1. „	4 „	2 „	0	„ 1 „	„ 3 „	„ „ 2 „	
12	Ifftner I.	?	4 „	5 „	Fortschr.	—	—	—	Diphth. laryng. Tracheotomie. †
13	Gömmel	4. „	4 „	7 „	2 Tage	„ 3 Tagen	„ 13 „	„ n. 3 Tagen	Lang andauernde graue Verfärbungen. (Tracheotomie). Pneumonie Nephritis.
14	Kreckel	1. „	4 „	7 „	Fortschr.	—	—	—	Larynxdiphth. †
15	Ifftner II.	?	4 „	1 „	„	—	—	—	Larynxdiphth. Pneumonie. Nephritis. †
16	Lehner	1. „	4 „	4 „	0	„ 1 „	„ 10 „	„ n. 2 Tagen	Noch lange andauernde gelbl. Stelle.
17	Ifftner III.	?	3—4 „	6 „	1 Tag	„ 3 „	„ 5 „	„ „ 3 „	
18	Rudel I.	?	4 „	4 „	1 „	„ 2 „	„ 4 „	„ „ 2 „	
19	Karl	1. „	4 „	3 „	0	„ 2 „	„ 4 „	„ „ 2 „	
20	Bender	1. „	4 „	2 „	0	„ 1 „	„ 3 „	„ „ 1 „	
21	Weinmann	1. „	3 „	5 „	0	„ 3 „	„ 5 „	normal	
22	Gerstner	1. „	3 „	7 „	3 Tage	„ 4 „	„ 9 „	norm. n. 1 Tag	
23	Rudel II.	?	3 „	4 „	1 „	„ 2 „	„ 3 „	„ „ 1 „	
24	Karg	1. „	3—4 „	7 „	0	„ 1 „	„ 13 „	„ „ 2 „	
25	Förtsch	4. „	3—4 „	6 „	2 Tage	„ 4 „	„ 11 „	fast normal	Nephritis.
26	Wittkopf	?	4 „	6 „	0	„ 2 „	„ 12 „	norm. n. 2 Tagen	